

**AUTOMATED LINE SYSTEM FOR SAMPLE INSPECTION**

Patent Number: JP63052061  
Publication date: 1988-03-05  
Inventor(s): SUZUKI KATSUhide  
Applicant(s): TOSHIBA CORP  
Requested Patent: JP63052061  
Application Number: JP19860195201 19860822  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G01N35/02 ; B65G1/00 ; B65G43/08 ; B65G47/51 ; B65G47/68  
EC Classification:  
Equivalents:

**Abstract**

**PURPOSE:** To improve the efficiency of throughput by supplying sample storage racks to an automatic sorting machine after giving destination numbers in inspecting equipment units, reading the number and destination by a reader, and conveying them to inspecting machines and performing inspection automatically.

**CONSTITUTION:** Samples are stored in sample storage racks 7 in inspecting machine units and sent to the supply position A of the automatic sorting machine 1. Then the reader 10 reads the number and destination of each sample storage rack 7 and sends them to a storage part 9. A control part 8 outputs an indication to the automatic sorting machine 1 according to data in the storage part 9 and conveys the sample storage rack 7 by a conveyance carrier 6. The conveyance carrier 6 is provided with a reader 10 and branch conveyance paths 3a, 3b, 3c,... to read data on the sample storage rack 7, which is conveyed to one of the specific branch conveyance paths 3a, 3b, 3c,... to reach one of inspecting equipments 4a, 4b, 4c,...; and the inspection is carried out and a state signal is inputted to the control part 8. Therefore, an inspector only puts the samples in the sample storage racks in inspecting machine units and supplies them to the automatic sorting machines, so the labor for the operation is saved.



Data supplied from the esp@cenet database - I2

TOP

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-52061

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)3月5日

G 01 N 35/02  
B 65 G 1/00

43/08  
47/51  
47/68

8506-2G  
B-7816-3F  
A-7816-3F  
8110-3F  
7820-3F  
A-8010-3F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 検体検査自動化ラインシステム

⑯ 特 願 昭61-195201

⑰ 出 願 昭61(1986)8月22日

⑱ 発 明 者 鈴木 勝 英 東京都港区芝浦1丁目1番1号 株式会社東芝本社事務所内

⑲ 出 願 人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁理士 則近 憲佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

検体検査自動化ラインシステム

2. 特許請求の範囲

検体を収納した検体収納ラックが設置されるとともに前記検体収納ラックを幹線搬送路に投入する自動仕分機と、前記自動仕分機へ投入された検体収納ラックの番号・行先を読取る読取装置と、この読取装置の読取データを記憶する記憶部と、前記検体を検査する検体検査機器と、前記幹線搬送路から分岐し前記検体検査機器へ前記検体収納ラックを搬送する支線搬送路と、前記検体検査機器よりの検査終了状態信号と前記記憶部よりのデータにより前記自動仕分機へ前記幹線搬送路へ投入すべき検体収納ラックを指示する制御装置とを備えることを特徴とする検体検査自動化ラインシステム。

3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(産業上の利用分野)

本発明は病院等における血液・尿等の検体を自動検査するための検体検査自動化ラインシステムに関する。

(従来の技術)

従来、検体検査において検査の自動化は一部の自動検査機構によって検査自体の自動化が図られているのみであり、採取された検体の検査室内の、検体検査装置への搬送は人手によるのが通例であった。最近、佐々木匡秀著「検査部内自動搬送システム」…臨床病理84年2月号P119～P126…臨床病理刊行会発行に示される如く、採取された検体の検査室内の検体検査装置への搬送・分配を自動化したベルトラインシステムが検査の効率化、迅速化を目的として導入された。第3図はこのシステムの概要を説明するものである。即ち、同図において検査員によって検体検査機器別に分類され、検体収納ラックに収納された検体は、該当の検体検査機器に接続されている各搬送路の投入口1a, 1b, 1c, 1nのいずれかに投入され、搬送路2a, 2b, 2c, 2nのいずれかを通して、検体検査機器4a,

4b, 4c, 4nのいずれかの検査機器へ搬送され、到着後検査機器によって検査が行われることとなる。

(発明が解決しようとする問題点)

しかるに前記従来技術は、搬送路と投入口が検査機器ごとにあり、検体の種類に応じた搬送路の選定は検査員によって行われる為、①検査員の手間がかかること、②その為処理速度向上に限度があること、③搬送路が複数の為搬送路の必要スペースが大きいことなどの不具合があった。

本発明はかかる不都合を解決し、処理効率を向上させ、また、搬送路の必要スペースを減少させた検体検査自動化ラインシステムを提供することを目的とするものである。

(発明の構成)

(問題点を解決するための手段)

かかる目的を達成するため、本発明は検体を収納した検体収納ラックが載置されるとともに前記検体収納ラックを幹線搬送路に投入する自動仕分機と、前記自動仕分機へ投入された検体収納ラックの番号・行先を読取る読取装置と、この読取装

4b, 4c, 4nへ分岐する支線搬送路3a, 3b, 3c, 3n、検体収納ラック7を幹線から支線へ移載する移載機5a, 5b, 5c, 5n、幹線上の検体収納ラック7を搬送する搬送キャリア6、各検体検査機器の状態信号により幹線に投入すべき検体収納ラック7を自動仕分機に指示する制御装置8と自動仕分機に載置されている検体収納ラックを記憶している記憶部9、制御装置8に接続され検体収納ラック上の行先表示部とラック番号を読取る読取器10とから構成される。かかる構成において、検体検査機器単位ごとに検体を収納した検体収納ラック7を自動仕分機1の初期供給位置Aに載置する。すると読取器10は第2図に示す様に、前記したデータを読取り、このデータを記憶部9へ伝送する。(ステップ11)、検体検査機器4a, 4b, 4c, …4nよりの状態信号と記憶部9のデータより自動仕分機1に対して制御装置8は投入すべき検体収納ラック7を指示する。(ステップ12)

支線搬送路3a, 3b, 3c, …3nに投入される検体収納ラックは読取器10によりそのデータを読取ら

ねの読取データを記憶する記憶部と、前記検体を検査する検体検査機器と、前記幹線搬送路から分岐し前記検体検査機器へ前記検体収納ラックを搬送する支線搬送路と、前記検体検査機器よりの検査終了状態信号と前記記憶部よりのデータにより前記自動仕分機へ前記幹線搬送路へ投入すべき検体収納ラックを指示する制御装置とを備える構成を有することを特徴とする。

(作用)

かかる構成により、制御装置は各検体検査機器よりの状態信号より自動仕分機上で待機している検体収納ラックのうちから適切なラックを選定し、幹線搬送路に投入する。投入された検体は収納ラックに該当する検体検査機器へまで自動的に到達し、検査が自動的に行われる。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。第1図は本発明の一実施例を示す構成図で、自動仕分機1、これに接続されている単路往復形幹線搬送路2、幹線搬送路より、検体検査機器4a、

れ、制御装置8へ伝送される。(ステップ13)

しかしながら、このステップは自動化ラインのシステム運用上の信頼性をより向上させるためのものであり必ずしも必要でない。

支線搬送路上を搬送された検体収納ラックは検体検査機器に到着し、検体は検査される。(ステップ14)、検査が開始すると検査状態信号が制御装置8へ伝送される。(ステップ15)そしてこのルーチンが所定回数反復されることになる。

以上の様に本実施例によれば、検体検査機器の状態に応じて該当の検体を当該検査機器に効率的に供給することができるので検査機器での検体の渋滞、検体待空時間を最小限にでき、検査の効化、迅速化が可能となる。また検査員は、検体を該当の検査機器単位に検体収納ラックに分類収納して、自動仕分機の初期供給位置に供給するだけで、後は自動的に効率的な検体検査を行うことができる。

(発明の効果)

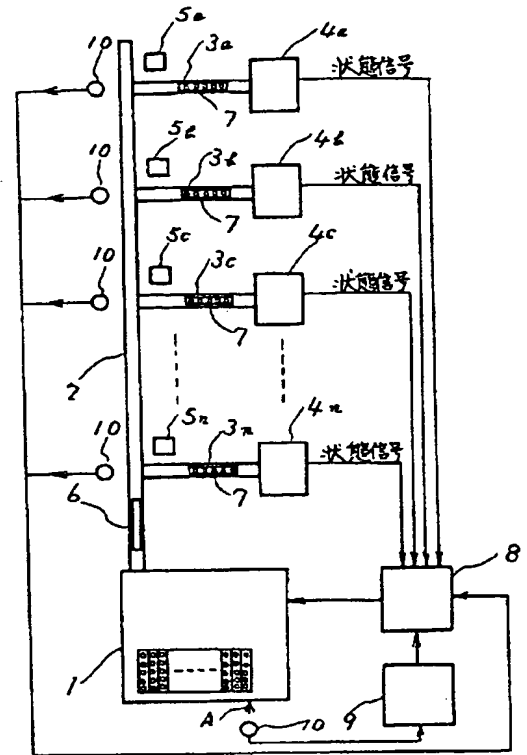
以上本発明によれば検査員は、検体を該当の検

査機器単位に検体収納ラックに分類収納して、検体の種類に応じて搬送路の選定をすることなしに、自動仕分機の初期供給位置に供給するだけで済むので、検査員の省力化が図れ、その為検体の処理速度が向上し、全体として検査の効率化、迅速化に寄与する。また、幹線搬送路を単路とした為、必要スペースが小さくなり設置上の制約が少なくなる効果をも得ることができる。

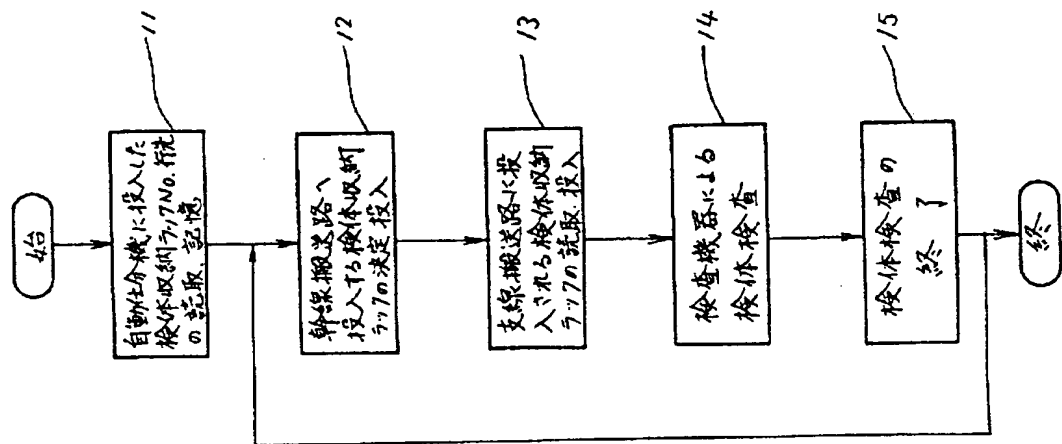
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す検体検査自動化ラインシステムの構成図。第2図は本発明の一実施例の各構成要素間の作用を示すフローチャート。第3図は従来技術を示す構成図である。

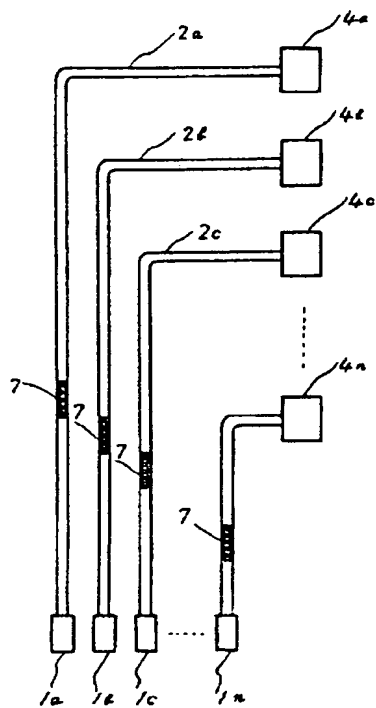
- 1…自動仕分機      2…幹線搬送路  
 3a, 3b, 3c, 3n…支線搬送路  
 4a, 4b, 4c, 4n…検体検査機器  
 5a, 5b, 5c, 5n…移送機    6…搬送キャリア  
 7…検体収納ラック    8…制御装置  
 9…記憶部            10…読取器



第 1 図



第 2 図



第 3 図